


# كارتيك ساوهني



01 مستكشف نشط في ناشيونال جيوجرافيك

02 خبير بالكمبيوتر ويستخدم التكنولوجيا لمساعدة الأشخاص من ذوي الهمم

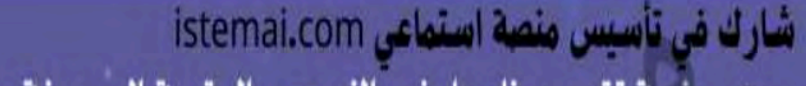
03 اهتم بالذكاء الاصطناعي والتفاعل بين الانسان واجهزه الكمبيوتر

# ابتكارات المستكشف كارتيك ساوهنى ومساعدتة للأشخاص ذوي الهمم





1
يبتكر تطبيقات تسمح للأشخاص المكفوفين وضعاف البصر بالوصول الي المحتوي المرئي وتحويل الرسوم البيانية الي ترددات صوتية



2
شارك في تأسيس منصة استماعي istemai.com

- وهي منصة تقدم برنامجا يغير النصوص الرقمية الي صيغة يمكن للمكفوفين وضعاف البصر استخدامها بسهولة
- يمكن للشخص الذي لايستطيع قراءة النص أن يحمل ذلك النص الي موقع istemai
- يحول البرنامج الملف الي مستند ببرنامج معالج الكلمات Word
- ثم بعد دقائق قليلة يتلقي الشخص المستند المحول ويستمع الي النص باستخدام قارئ الشاشة الذي يقرأ النص بصوت عال تلقائيا






وتحتوي منصة I-stem ايضا علي فرص لتوظيف الأشخاص من ذوي الهمم

- قامت بعض المنظمات مثل اليونيسيف ومايكروسوفت ومجتمع ناشيونال جيوجرافيك بتوفير الدعم لأشخاص ذوي الهمم من حيث تلقي المساعدة في :

1- كتابة السيرة الذاتية 2- التحضير لمقابلات العمل 3- الأسئلة المتعلقة بالحياة المهنية









## تدعم مصر الأشخاص من ذوي الهمم في العديد من الأماكن

- من اجل مساعدة ضعاف البصر
- تحتوي مكتبة طة حسين في مكتبة الاسكندرية علي مساحات ضوئية وتتضمن برامج خاصة تحول النص الي صوت
- تقدم المنح والفرص المميزة للأفراد الموهوبين
- مثل الطفلة المعجزة " رانيا صالح " مبرمجة كمبيوتر ماهرة مصابة بمتلازمة داون
- في سنة 2022 أطلقت مصر عدة مبادرات لتمكين المواطنين المصريين من ذوي الهمم
- ترشد تلك المبادرات المنظمات لدمج الموظفين من ذوي الهمم بالقوي العاملة وانشاء فرص عمل لهم
- طورت ايضا القوي وزارة القوي العاملة برامج لتعليم الأشخاص ذوي الهمم وتدريبهم لسوق العمل

## التطبيقات المساعدة لضعاف السمع

- قد يصعب علي ضعاف السمع استخدام الهاتف المحمول

الا ان هناك تطبيقات تستخدم تقنية تحول الكلام الي نص وذلك لجعل التواصل سهل

## تطبيق روجورفويس Rogervoice من خلالة يمكن

- يمكن للأشخاص ضعاف السمع تحميلة وتثبيتة علي الهاتف الذكي
- حمل هذ التطبيق أكثر من 50.000 شخص حول العالم حتي الان



# الدرس الثاني  الشبكات

**الشبكات: هي مجموعات من الأجهزه أو الأشياء المرتبطة معا لأهداف مشتركة**

## انشاء اتصال

**يوجد نوعين من الشبكات (شبكات سلكية - شبكات لاسلكية) وبناء علية تحدد طريقة الاتصال**

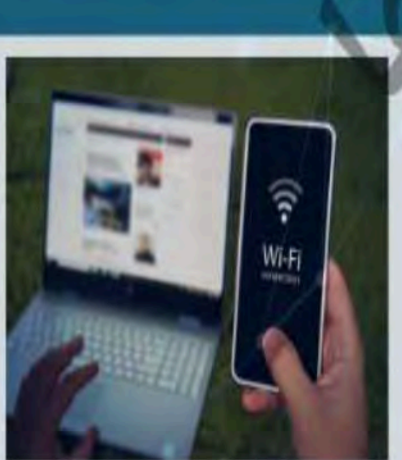



تستخدم الأسلاك والكابلات التي يتم توصليها بفتحات في الأجهزه تسمي المنافذ (PORTS)



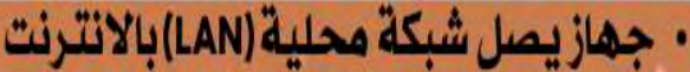

### الشبكات اللاسلكية

لاتستخدم هذه الشبكات الأسلاك أو الكابلات (السلكية) ولكن تستخدم اللاسلكية أو الواي فاي WI-FI




## الموديم MODEM



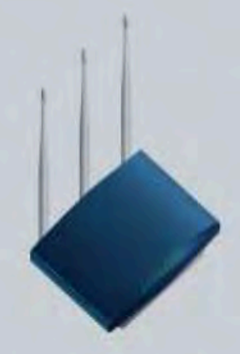

- جهاز يصل شبكة محلية (LAN) بالانترنت
- يحول الاشارة من مزود خدمة الانترنت (ISP) الي اشارة رقمية يمكن للأجهزه تلقيها والتعرف اليها

## المحولات SWITCH



- يمكنها ارسال بيانات الي جهاز معين عبر شبكة وذلك يساعد في تيسير التواصل واسراعه
- المحولات (أجهزه ذكية)

## الراوتر (الموجة)



يربط المودم بمختلف الشبكات

## الذكاء الاصطناعي ARTIFICIAL INTELLIGENCE



مصطلع شامل لتطبيقات كمبيوترية تؤدي مهام معقدة تحاكي بها تفكير العنصري البشري وأدائة مثل



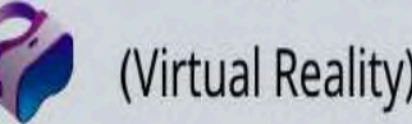
- القدرة علي التعلم والاستنتاج - من خلال امداد هذه التقنيات بـ: (المعلومات والمعرفة المرتبطة بمجال ما )
- التخمينات , ووضع اجابات لجميع الأسئلة المحتملة التي يمكن أن تجيب عنها الآلة في هذا المجال مثل ( كتابة مقال عن موضوع ما )



## الدرس الثالث التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي

يتهيأ الينا أن الواقع الافتراضي , والواقع المعزز والذكاء الاصطناعي ) أنواع مستقبلية مستحدثة من التكنولوجيا ولكنها تستخدم حاليا في (حياتنا اليومية)

### 1 الواقع الافتراضي



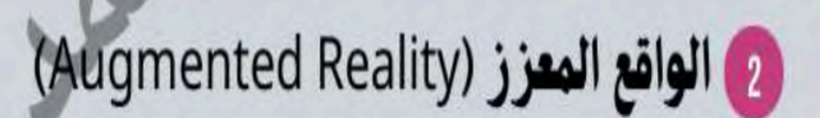



**تعريفة :** هو بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد أي (تجربة العيش في واقع غير موجود ) اذا تحجب الحياة الواقعية وتوفر رؤية لعالم أخر

**أهمية :**
- يسمح للمستخدمين باشتكشاف محيطهم والتفاعل مع وكأنة حقيقي
- غالبا مايرتدي المستخدمين (سماعات ( أي الواقع الافتراضي ) وذلك للانغماس في تجربة الواقع الافتراضي

**مثال :** يمكنكم زيارة متحف يبعد ألاف الأميال عنكم

### 2





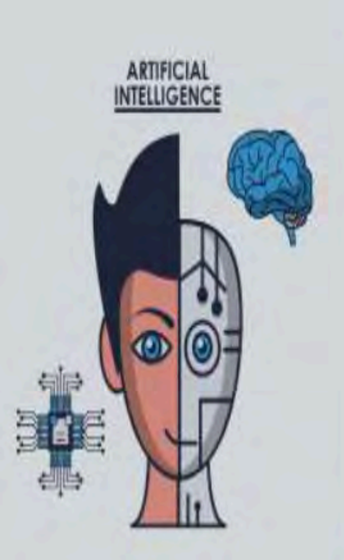

**تعريفة :** هو التكنولوجيا التي تجمع بين العالم الحقيقي والواقع الافتراضي باضافة صور باستخدام الكمبيوتر ( يمكن فعل ذلك بواسطة كامير الهاتف الذكي او جهاز لوحي )

**أهمية :**
- يساعد التلاميذ ليصبحوا مشاركين نشطين في عملية التعلم
- يرسخ المعلومات المكتسبة في أذهان التلاميذ

**مثال :** في حصة الرياضيات يستطيع التلاميذ أن:

يواجهوا هواتفهم الذكية الي سطح مستو وعرض صور ثلاثية الأبعاد علية مثل (مكعب أو أسطوانة ) وكأن الشكل أمامهم

## 3 الذكاء الاصطناعي (AI)




**تعريف :** هو قدرة الكمبيوتر علي التفكير والتعلم والاستنتاج

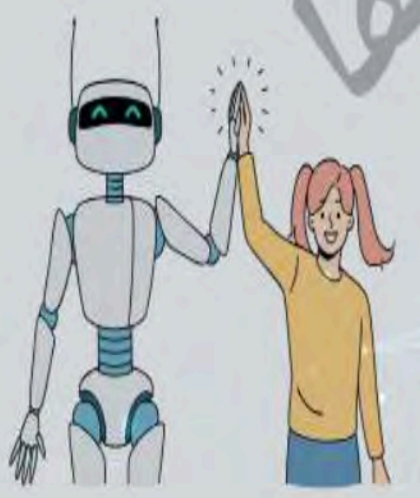
**مثال :** يتعلم الكمبيوتر بتحليل الأمثلة المتوفرة , بحيث يتوقع الكلمة التي ستكتبها من الكلمات التي كتبتها سابقا

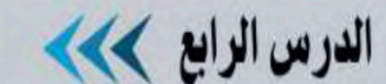
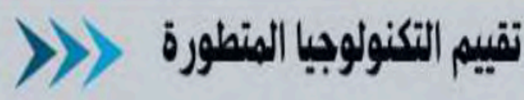
**من استخداماته** فتح هواتفكم بواسطة نظام التعرف علي الأوجة

**كيف يمكن للتكنولوجيا المتسقبلية تحسين الحياة اليومية وحياة الأشخاص ذوي الهمم ؟**

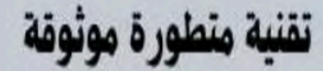
1. يستطيع الأشخاص (ضعاف البصر) ان يستخدمو الواقع المعزز لرؤية أفراد أسرتهم عن قرب
2. يمكن للأشخاص ذوي الهمم استخدام المساعدين الشخصيين الافتراضيين المفعلين بواسطة الذكاء الاصطناعي لانجاز المهام اليومية

**مثل : الاتصالات الهاتفية : يستخدمون أجهزه الكمبيوتر الخاصة بهم باستخدام أصواتهم أو لغة الاشارات**



## الدرس الرابع تقييم التكنولوجيا المتطورة



تقنية متطورة موثوقة

### 1 التكنولوجيا المتطورة



**تعريف :** هي أحدث اصدار من الخدمات أو المنتجات وأكثرها تقدما

**أمثلة :** الذكاء الاصطناعي - الواقع الافتراضي - الواقع المعزز

**مميزاتها:** أحدثت التكنولوجيا المتطورة تغيرات في الحياة بطرق لم يكن من الممكن تصورها قبل فترة من الزمن وتظهر هذة التغيرات بطرق جديدة ومثيرة وتعمل علي :

- المساعدة في التعليم
- مساعده الأشخاص ذوي الهمم
- تحسين الحياة والاندماج في المجتمع

### 2 التكنولوجيا المساعدة



**تعريف :** هي تكنولوجيا تساعد الأشخاص ذوي الهمم في أداء المهام

**أمثلة :**

- برمجيات تكبير الشاشة
- وسائل المساعدة السمعية
- البرامج التي تحول الكلام الي نص , والنص الي صوت مسموع
- القفازات الذكية ( تمكن الأشخاص الصم من ترجمة اشاراتهم فوريا الي مخرج نصي أو منطوق )

## تقييم التكنولوجيا الجديدة

## توجد ادوات تقييم مختلفة يمكن استخدامها

**اهمية التقييم**

يجب تقييم التكنولوجيا الجديدة بموضوعية وعقلانية ذلك أنها
- توسع أفاق المعرفة باستمرار
- تجعل المجتمع ككل علي دراية أفضل لاتخاذ القرارات المتعلقة باستخدام هذه التكنولوجيات وتطويرها

## تجربة المستخدم

تصف " تجربة المستخدم "
- كيفية استخدام المنتج والتفاعل معة
- كيفية تقييمة للتجربة

غالبا ماتقسم تجربة المستخدم الي مجالات مختلفة ويمكن أن تكون ( ايجابية أو سلبية ) مثلا :

| | |
|---|---|
| سهولة الوصول اليها | هل هذه التكنولوجيا متاحة لأصحاب الهمم ؟ |
| جديرة بالثقة | هل الشركة ومنتجاتها جديرة بالثقة ؟ |
| مرغوب فيها | هلي يلبى المنتج احتاجاتك ؟ |
| قابلية إيجاد حل | اذا كانت هناك مشكلة في المشروع أو الخدمة فهل يمكنني ايجاد الحل ؟ |
| قابلة للاستخدام | هل هي سهلة الاستخدام ؟ |
| مفيدة | هل هذة التكنولوجيا عملية ؟ |
| قيمة | هل هذة التكنولوجيا تحسن حياتي أو تساعدني في التعلم ؟ |

# الدرس الخامس مهارات البحث الرقمي

## أدوات التحرير الرقمي المفيدة

**النسخ واللصق والقص من أكثر أوامر معالجة الكلمات شيوعا**
**مفيدة جدا عند (نسخ , لصق , قص )**  **معلومات او نص او صور في ملف معالجة النصوص**


لاجراء (النسخ أو اللصق أو القص) نقوم باستخدام اختصارات لوحة المفاتيح بالضغط علي مفتاحين كما هو موضح:




## البحث الرقمي

| | |
|---|---|
| أدواتة | • البحث عبر الانترنت<br>• محركات البحث المتخصصة<br>• المكتبات الألكترونية الموثوقة والمتاحة عبر الانترنت |
| مميزات ادواتة | تساعد في البحث عن المعلومات المطلوبة:<br>(لكن النتائج الصادرة عن كل منها تكون مختلفة )<br>لذلك تساعد معرفة النتائج التي تحتاج اليها في :<br>(تحديد أداة / أدوات البحث التي يمكنك استخدامها ) |

**ماهي أدوات البحث الرقمي ؟**

**1 محركات البحث SEARCH ENGINES**




- **تساعد محركات البحث الأشخاص علي البحث في مواقع الانترنت بناء علي الكلمات الرئيسية**
- **وهي سهلة الاستخدام وسريعه جدا وغالبا ماتظهر العديد من النتائج**

**تذكر : استخدام مهارات التقييم الخاصة بك للتأكد من أن المحتوي الذي تختارة (موثوق ودقيق)**

## 2 قواعد البيانات DATEBASES

- عبارة عن مجموعه من المعلومات تخزن عادة في نظام كمبيوتر
- يمكن الوصول اليها مجانا من خلال مدرستك
- يمكنك أيضا البحث عن المعلومات من ( المجلات والصحف ) من خلال




قواعد البيانات علي جهاز الكمبيوتر في المدرسة

- بنك المعرفة المصري (EKB) مثال لـ: " قاعده بيانات عامة " :

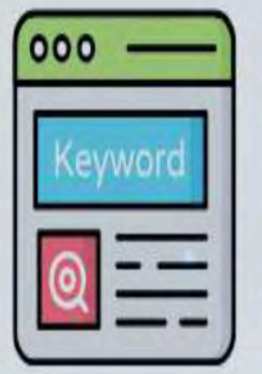
تتطرق الي العديد من الموضوعات ولكنها ستكون ( موثوقة ودقيقة )



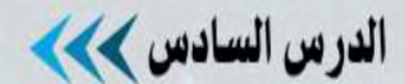
### فهرسة المكتبات

| | |
|---|---|
| تعريف | هو قاعدة بيانات تضم كل المصادر والعنصار التي تحتويها المكتبة |
| محتوياتها | قد يتضمن البحث في فهرس المكتبة :<br>• كتبا منشورة حديثا<br>• الكتب الالكترونية التي تحوي أحداث الأبحاث في موضوع معين |
| مثل | فهرس مكتبة الاسكندرية<br>• يمكنك استخدامة من خلال موقع المكتبة علي شبكة الانترنت , من خلال الرابط التالي : HTTPS://WWW.BIBALEX.ORG |

### كيف يمكنك البحث في قاعدة البيانات




- استخدم البحث بالكلمات المفتاحية ودقق في نتائج عناوين الموضوع
- استخدم حقول أخري متوفرة في قاعدة البيانات مثل : ( اسم المؤلف أو عنوان المجلة)
- سيساعدك نطاق البحث بتحديد التاريخ في العثور علي أحدث الأبحاث



# الدرس السادس <<< الأجهزه المحمولة >>>



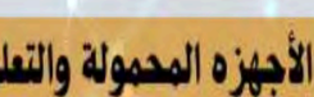
## الأجهزه المحمولة





| | |
|---|---|
| أنواعها | • الهواتف الذكية<br>• الأجهزه اللوحية<br>• القارئات الالكترونية |
| سماتها | • تتميز بقابلية حملها في وضع أفقي أو عمودي أو وضعها بشكل مسطح<br>• امكانية اتصالها بشبكة الانترنت والاتصال بأجهزه أخري<br>• تعمل العديد من الأجهزه المحمولة بتقنية اللمس |
| استخداماتها | • تستخدم الهواتف الذكية والأجهزه اللوحية في :<br>- تصفح شبكة الانترنت - التحقق من البريد الالكتروني<br>• غالبا ما تحوي ( الهواتف الذكية والأجهزه اللوحية ) علي :<br>( كاميرات بدقة عالية , مكبرات صوتية , ودقة شاشة عالية الجودة ) |
| | • تستخدم ( القارئات الالكترونية ) في :<br>قراءة الكتب بشكل أساسي وتبدو مثل الأجهزه اللوحية . |





## الأجهزه المحمولة والتعلم

- تتيح الأجهزه المحمولة مستويات مشاركة بمعدل أعلي للتلاميذ
- توسع نطاق التعلم خارج الفصل الدراسي علي سبيل المثال :

1. انشاء مقاطع فديو قصيرة أو التقاط صور للمشروعات
2. مسح رموز الاستجابة السريع QR CODES للوصول الي الفيديو والمقاطع الصوتية والنصوص ذات الصلة بالمحتوي

## يرى بعض الأشخاص أن :



1. سهولة الوصول للمعلومات : قد قلل من مهارات التفكير والتفاعل الاجتماعي
2. كثرة استخدام الجهاز المحمول لأسباب ( اجتماعية أو ترفيهيه ) : يعد مشكلة أخري محتملة
3. صغر حجم الشاشات : تجعل قراءة النصوص ومشاهدة الرسومات البيانية أمرا معقدا وصعبا

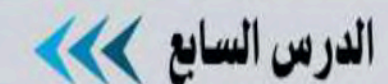
## تقديم حلول باستخدام التكنولوجيا المتطورة

- بدون ( منتجات وتطبيقات ) التكنولوجيا المتطورة المخصصة للأجهزه اللوحية والهواتف الذكية يواجه الأشخاص ذوي الهمم : ( تحديات في الحصول علي التعليم والرعاية الصحية والتوظيف
- لذلك توفر التكنولوجيا المساعدة المتطورة حلولا جديدة .

علي سبيل المثال، يمكن لهذة التكنولوجيا عمل الاتي :

1. تقدم لذوي الهمم الخدمات التعليمية في المنزل
2. مساعدة التلاميذ ( المصابين باضطراب التعلم غير اللفظي ) في المشاركة داخل الفصل

- تعاون البرامج المساعدة المثبتة علي ( الأجهزه اللوحية والهواتف الذكية ) الأشخاص ذوي الهمم علي ادارة الوقت والمهام في أماكن عملهم



# الدرس السابع أنظمة التشغيل



## نظام التشغيل (OS)

| | |
|---|---|
| **تعريف** | **هو البرنامج الذي يتحكم بوظائف الكمبيوتر مثل**<br>● **الذاكرة** MEMORY ● **محركات الأقراص** DRIVERS<br>● **الطابعات** PRINTERS<br>• **الأجهزه الأخري مثل : ( قارئات ومكبرات الشاشة ) .** |
| **وظيفتة** | • **يدير نظام التشغيل برامج وأجهزه الكمبيوتر**<br>• **يمكن المستخدم من التواصل مع الكمبيوتر بسهولة .** |

## انظمة تشغيل أجهزه الكمبيوتر

**تأتي معظم أجهزه الكمبيوتر محملة مسبقا بنظام تشغيل فمثلا :**

| 1 نظام تشغيل مايكروسوفت ويندوز MICROSOFT WINDOWS | 2 نظام التشغيل MAC OS |
|---|---|
| **يعمل هذا النظام علي غالبية أجهزه الكمبيوتر عالميا** | **يعمل هذا النظام علي أجهزه كمبيوتر أبل ( APPLE ) فقط** |



## أنواع أنظمة تشغيل الهواتف المحمولة

**تمتلك الأجهزه المحمولة أنظمة تشغيل خاصة بها ومنها :**

| 1 نظام التشغيل أندرويد ANDROID | 2 نظام التشغيل APPLE IOS |
| --- | --- |
| • أكثر أنظمة التشغيل شيوعا علي الأجهزه المحمولة<br>• نظام ( مفتوح المصدر ) يعني أنة : يمكن لشخص ما قراءة شفرة البرمجه أو تغييرها . | • نظام تشغيل تابع لشركة أبل .<br>• يستخدم علي أجهزه الأيقون (IPHONE) والأيباد (IPAD)<br>• نظام ( مغلق المصدر ) يعني أنة : لايمكن لعامة الناس رؤية شفرة البرمجة الخاصة بة |

## ماهي وظائف تشغيل الأجهزه المحمولة ؟

**يؤدي كلا من ( نظام ANDROID و نظام APPLE IOS ) الوظائف الأساسية نفسها وهي :**

1. ارسال الرسائل
2. الاتصال بشكبة الانترنت
3. الدردشة عبر الفيديو
4. العمل بخاصية اللمس









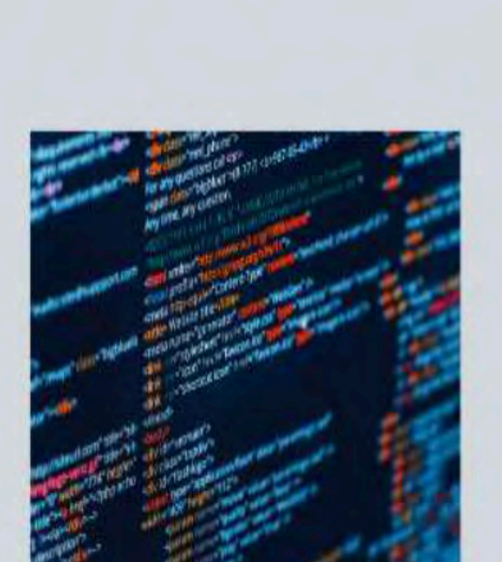




## أنظمة التشغيل المتطورة

| 1 نظام تشغيل الروبوت ROS | 2 أنظمة التشغيل التي تشغل السيارات ذاتية القيادة |
|---|---|
| • هو برنامج مفتوح المصدر لبناء التطبيقات الروبوتية | • هي أنظمة طورتها شركه ( APPLE CARPLAY وشركة WINDOWS AUTOMATIVE وشركات السيارات الخاصة ) |

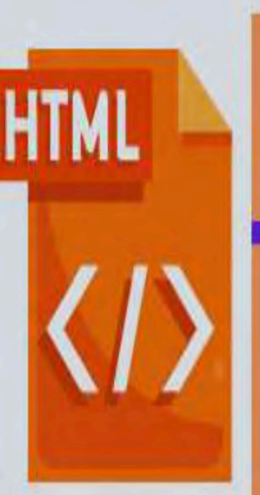
## لغات البرمجه



| | |
|---|---|
| وظيفتها | • تعطي الأوامر لجهاز الكمبيوتر علي هيئة كود<br>• يوجد العديد من لغات البرمجة<br>• يختار المبرمجون اللغة المناسبة لناءا علي الهدف |



## لغة HTML




| | |
|---|---|
| تعريف | هي لغة ترميز النص التشعبي ويستخدمها المبرمجون في انشاء صفحات الويب وهي اللغة الشائع اختيارها لانشاء المواقع الالكترونية لسهولة علمها واستخدامها |
| امكانياتها | • تسمح باضافة عناصر مثل ( النصوص والروابط والصور والمقاطع الصوتية ومقاطع لافيديو ) الي صفحة الويب<br>• سهولة تعديل المواقع من خلالها<br>• ملائمة لكل متصفحات الويب الكبري |

# الدرس الثامن تصميم مواقع الانترنت

## لغة ترميز النص التشعبي Html

| | |
|---|---|
| تعريف | • هي لغة البرمجه القياسية المستخدمة في انشاء صفحات الويب وهي تصف هيئة صفحة الويب |
| العناصر الأساسية للتصميم | • تتكون من سلسلة من العناصر الأساسية لانشاء صفحة الويب مثل : (العناوين والفقرات والروابط والصور ) |
| بعد التصميم | • يتم قراءة المستندات المكتوبة بلغة ( ترميز النص التشعبي ) بمتصفحات وتعرض المحتوي وفقا لوسم لغة الترميز ( HTML TAG ) |

• تتكون وسوم ( الأوامر ) لغة ترميز النص التشعبي HTML من ثلاثة أجزاء رئيسية هي :

1. وسم البداية opening tag
2. المحتوي النصي content
3. وسم النهاية closing tag








- يتضح من الشكل السابق العناصر الأساسية لانشاء صفحة الويب والوسم المستخدمة ) ويمكن تلخيصها في الأتي :

## 1 اضافة العناوين (heading)

- نستخدم الوسم <h></h>

| | |
|---|---|
| <h1></h1> | لكتابة اكبر عنوان ويوجد بالجزء العلوي من صفحة الويب ويلفت الانتباة |
| <h2></h2> | لكتابة عنوان فرعي |
| <h6></h6> | لكتابة أصغر عنوان |

## 2 اضافة الفقرات paragraph

- نستخدم الوسم <p></p>
- عادةما تحتوي الفقرة علي عدة جمل حيث يسهل النص المقسم الي فقرات علي القارئ البحث عن المعلومات التي يريدها

<p>اضافة الفقرة</p>

## 3 تنسيق ( حجم ولون ) الخط font

| | |
|---|---|
| < font size="1"></font> | لجعل حجم الخط "1" ( Size ) |
| < font color="red"></font> | لجعل لون الخط أحمر ( Color ) |
| <i> </i> | لجعل الكتابة بارزة ( Emphasized ) |
| <strong> </strong> | لجعل الخط عريض ( Bold text ) |

## 4 انشاء الروابط التعشبية

- نستخدم الوسم <a></a>
- يتم كتابتة كالأتي :

<a href="عنوان الموقع المراد لانتقال الية"> النص الفائق </a>

## 5 اضافة الصور

- نستخدم الوسم

<img src="اسم ملف الصورة" alt=" النص البديل لوصف الصورة ">

## تصميم موقع الكتروني

- تقسم عناصر لغة ترميز النص التشعبي صفحات الويب لـ :
  ( تسهيل امعان النظر فيها وقراءتها وتصفحها )
- يساعد كود لغة ترميز النص التشعبي ايضا الأشخاص ضعاف البصر علي :
  ( التمييز بين أجزاء صفحة الويب )

